



## AMD Radeon HD 7970 GHz Edition



**LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-video/702/amd-radeon-hd-7970-ghz-edition.htm>)**

Tahiti si rinnova toccando la frequenza di 1GHz ed utilizzando la tecnologia PowerTune with Boost ...

L'architettura Graphics Core Next (GCN) di AMD è stata rilasciata nelle ultime settimane del 2011 e, a sei mesi di distanza, AMD propone una nuova revisione della GPU Codename "Tahiti".

"Tahiti" è stata la prima GPU prodotta da TSMC con tecnologia a 28nm, aprendo la strada ad una nuova generazione di schede video caratterizzate da frequenze di funzionamento più elevate e consumi energetici minori rispetto alle precedenti generazioni.

Le schede video della serie HD 7000 condividono tutte la stessa architettura e si differenziano per le frequenze di funzionamento, il numero di Stream Processor e il bus di collegamento con la memoria GDDR5.

Questo approccio ha consentito ad AMD di introdurre tutta la sua lineup di schede video in un periodo di tempo piuttosto ridotto, fornendo a tutti i propri clienti le stesse novità tecnologiche, ovvero AMD ZeroCore Power, AMD UVD, AMD VCE ed Eyefinity 2.0.

L'azienda di Sunnyvale è stata la prima a produrre schede video equipaggiate con GPU in grado di operare a frequenze pari ad 1GHz già nella configurazione di fabbrica, introducendo la denominazione "GHz Edition" per alcuni suoi modelli, in particolare per la HD 7770 e la HD 7870.

Con l'introduzione della GeForce GTX 680, la leadership nelle prestazioni grafiche tra le GPU a 28nm è stata messa in discussione da NVIDIA, "costringendo" AMD a lanciare una nuova revisione della sua scheda top di gamma: la **AMD Radeon HD 7970 GHz Edition**.

↔

	AMD Radeon HD 7970	AMD Radeon HD 7970 GHz Edition
GPU	Tahiti (28nm)	Tahiti (28nm)
Stream Processor	2048	2048
Frequenza GPU	925MHz	1000MHz (1050MHz Boost)
Memoria Video	3GB GDDR5	3GB GDDR5
Frequenza Memoria Video	1375MHz (5Gbps)	1500MHz (6Gbps)
BUS Memoria Video	384bit	384bit
TDP	~250W	~250W
Alimentazione	1 x 6pin + 1 x 8pin	1 x 6pin + 1 x 8pin

Come si può facilmente intuire dal nome, la nuova HD 7970 è caratterizzata da frequenze di funzionamento più elevate, passando dai 925MHz del modello originale agli attuali 1000MHz.

Le novità non si fermano qui dal momento che AMD ha deciso di introdurre "**PowerTune**

**Technology with Boost**", ovvero una tecnologia atta ad incrementare dinamicamente la frequenza della GPU in base ad una serie di parametri.

Nel corso di questa recensione analizzeremo le performance della AMD Radeon HD 7970 GHz Edition, confrontandone le prestazioni sia con i modelli di riferimento NVIDIA, che con alcune soluzioni overcloccate di fabbrica, sue dirette concorrenti.

Buona lettura!

↔

## 1. AMD Radeon HD 7970 GHz Edition

### 1. AMD Radeon HD 7970 GHz Edition

↔

Dal punto di vista estetico e del PCB, la HD 7970 GHz Edition è del tutto identica alla HD 7970 originale; AMD ha infatti scelto di utilizzare gli stessi componenti, installando solo una nuova revisione della GPU "Tahiti".



↔

↔

L'affinamento delle tecnologie produttive a 28nm da parte di TSMC ha consentito ad AMD di incrementare la frequenza operativa delle proprie GPU senza andare ad incidere in modo consistente sui consumi, al pari di quello che viene normalmente fatto per le CPU con l'introduzione di un nuovo stepping produttivo.

La Radeon HD 7970 GHz Edition è compatibile con lo standard PCI-E 3.0 sia su piattaforma Intel Z77 (Ivy Bridge) che Intel X79 (Sandy Bridge-E); questa caratteristica è però ad oggi poco sfruttata; passando, infatti, da una connessione PCI-E 2.0 ad una PCI-E 3.0 l'incremento di prestazioni è decisamente marginale.



↔

Le richieste energetiche della AMD Radeon HD 7970 GHz Edition sono identiche a quelle del modello reference: la scheda, infatti, è accreditata di un TDP (Thermal Design Power) di 250W e richiede due cavi di alimentazione aggiuntivi a 6 e 8pin.



↔

Per gli amanti dell'overclock AMD ha incluso uno switch per poter utilizzare alternativamente uno dei due BIOS installati sul PCB.

Questa funzionalità è stata pensata in origine per ripristinare il funzionamento della scheda in caso di un errato aggiornamento del BIOS della stessa, ma la maggior parte dei produttori partner ha deciso di sfruttarla per caricare un secondo profilo di funzionamento, modificando le frequenze operative o il regime di rotazione delle ventole.



↔

Come tutte le schede della serie HD 7000, la HD 7970 GHz Edition è compatibile con la tecnologia AMD Eyefinity 2.0, consentendo di collegare fino a quattro monitor per scheda video (la GPU "Tahiti" può supportare fino a sei schermi in contemporanea).

Per poter collegare il terzo ed il quarto monitor è necessario utilizzare uno schermo dotato di connessione DisplayPort nativa, oppure è necessario dotarsi di un adattatore DP-DVI attivo.

La compatibilità con i monitor analogici è limitata all'unica porta DVI Dual Link presente sulla scheda o all'utilizzo di adattatori DP-VGA.

La Radeon HD 7970 GHz Edition è compatibile con la tecnologia AMD HD3D, consentendo la riproduzione di contenuti in tre dimensioni con l'utilizzo di monitor o TV conformi con lo standard HDMI High Speed (HDMI 1.4a).

Al contrario di NVIDIA, AMD non fornisce un pacchetto 3D completo, ma si appoggia a fornitori di terze parti che hanno adottato lo standard HD3D per i propri prodotti.

Con il lancio di Microsoft Windows 8 potremmo assistere ad una maggiore diffusione di videogiochi compatibili con le tecnologie 3D dal momento che il framework necessario è integrato nel sistema operativo.

↔

## **2. AMD PowerTune Technology with Boost e ZeroCore Power**

### **2. AMD PowerTune Technology with Boost e ZeroCore Power**

↔

#### **AMD PowerTune Technology with Boost**

Oltre all'incremento della frequenza di base, la nuova revisione della GPU "Tahiti" porta con sé la tecnologia AMD PowerTune Technology with Boost.

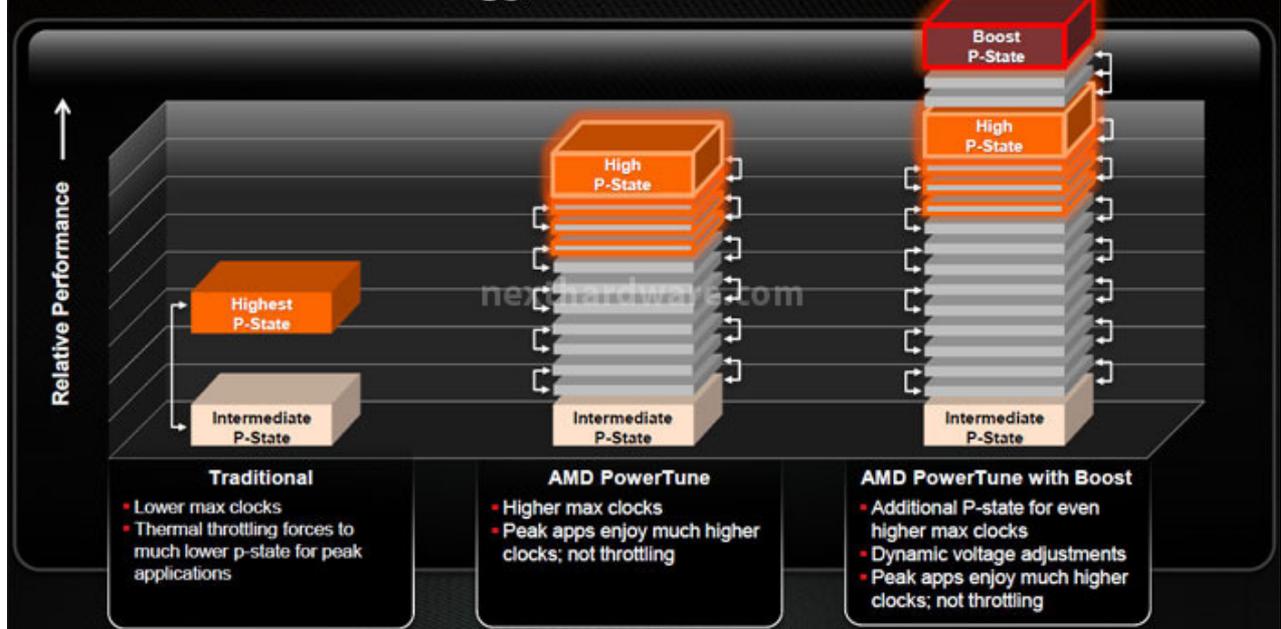
Il principio di funzionamento non è molto diverso dalle soluzioni di controllo dinamico della frequenza introdotte prima da Intel, poi da AMD (nelle sue CPU) e infine da NVIDIA nella serie GTX 600, tuttavia introduce interessanti variazioni sul tema.

- Controllo dinamico della frequenza della GPU.
- Controllo dinamico della tensione di alimentazione della GPU.
- Accurata stima dei consumi.
- Algoritmo per stimare la temperatura della GPU.

Il cuore della tecnologia sono proprio gli algoritmi alla base delle stime sui consumi e temperature che, secondo AMD, consentono alla scheda di operare quasi sempre alla massima frequenza consentita, rendendo più predicibili le prestazioni finali rispetto alle soluzioni concorrenti.

↔

## AMD PowerTune Technology with Boost



↔

La massima frequenza ottenibile con PowerTune Technology with Boost è pari a 1050MHz, con un incremento di 50MHz rispetto alla frequenza di base della HD 7970 GHz Edition.

Durante le nostre prove abbiamo constatato che la scheda riesce ad operare a questa frequenza in tutte le occasioni dimostrando una certa costanza di funzionamento.

L'incremento della tensione di alimentazione della GPU è necessario per stabilizzarla alle frequenze più elevate, tuttavia questa tecnica porta ad un aumento dei consumi compensato solo in parte dalla minor tensione di base richiesta dalla nuova revisione di GPU.

La tecnologia PowerTune è nata in origine per limitare il massimo consumo delle schede video AMD, evitando di danneggiare i componenti in caso di un utilizzo non conforme della scheda.

Questa funzionalità è ovviamente ancora presente nella HD 7970 GHz Edition e può essere controllata, con un limite di intervento pari al 20% della potenza massima, dal Catalyst Control Center.

I produttori partner possono modificare il massimo consumo della scheda modificandone il BIOS e consentendo, quindi, un incremento maggiore delle frequenze di funzionamento.

La tecnologia PowerTune with Boost è compatibile con l'overclock manuale e, rispetto a quanto visto con le schede NVIDIA della serie GTX 600, risulta meno invasiva del GPU Boost consentendo di regolare in modo più accurato la frequenza di funzionamento finale della GPU.

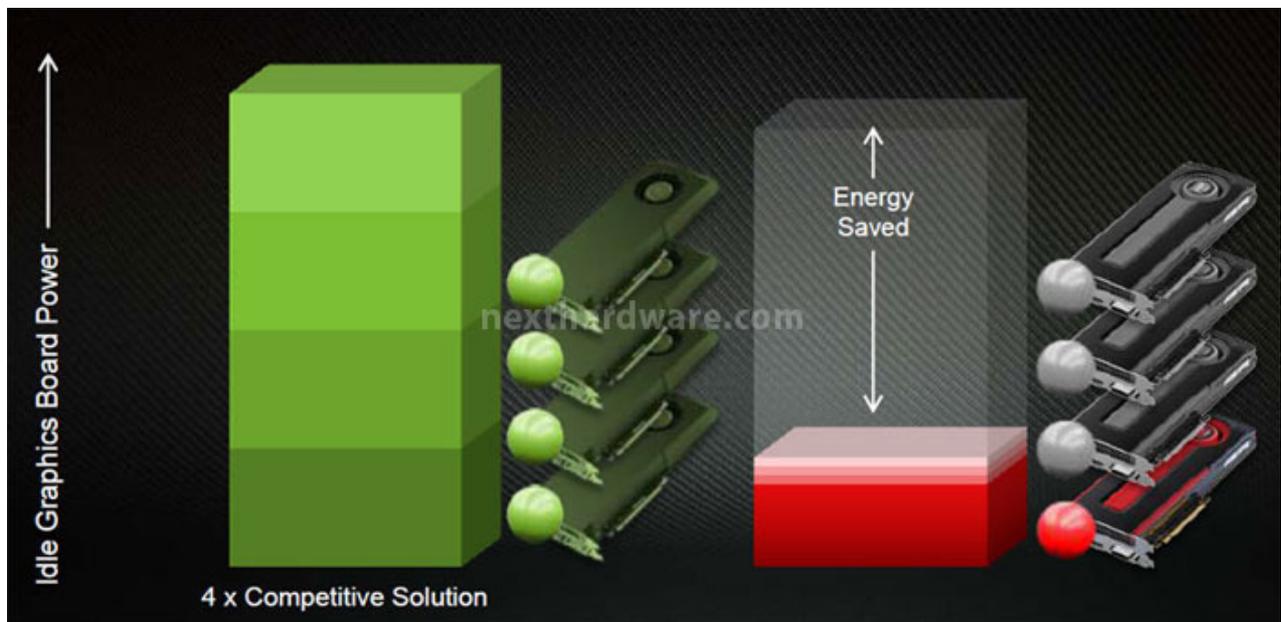
↔

### AMD ZeroCore Power

Una delle tecnologie più apprezzate integrata nelle schede della famiglia HD 7000 è sicuramente l'AMD ZeroCore Power che consente di ridurre a soli 3W il consumo quando nessuna immagine è visualizzata sullo schermo.

L'AMD ZeroCore Power non solo consente di ridurre sensibilmente il consumo in modalità IDLE quando l'utente è lontano dal PC, ma riesce a spegnere completamente anche la ventola di raffreddamento della GPU riducendo ulteriormente il rumore prodotto.

↔



↔

Tale tecnologia opera anche in modalità CrossFireX, spegnendo le schede video aggiuntive quando non è in esecuzione alcuna applicazione 3D e allineando, a parità di hardware installato, i consumi tra un sistema a singola GPU con uno multi GPU durante il normale utilizzo del PC.

↔

↔

### 3. Metodologia di prova

#### 3. Metodologia di prova

↔

Per valutare le prestazioni della AMD Radeon HD 7970 GHz Edition abbiamo utilizzato la nostra tradizionale piattaforma di test.

A titolo di confronto abbiamo incluso nei grafici i risultati ottenuti dalle Zotac GeForce GTX 680 AMP! Edition e GeForce GTX 670 AMP! Edition, due schede video basate sull'architettura NVIDIA "Kepler" e overclockate di fabbrica.

↔

Processore	Intel Core i7 2600 K
Scheda Madre	Gigabyte GA-Z68X-UD7-B3
Memoria RAM	TeamGroup Xtrem LV 2133MHz 2*4GB - 1600 MHz DDR3
Hard Disk	Western Digital VelociRaptor 150 GB
Alimentatore	Antec High Current Pro HCP-1200
Sistema Operativo	Microsoft Windows 7 Ultimate 64 bit SP1
Monitor	Dell U3011 - 2560x1600

↔

Tutte le schede in prova sono state testate con gli ultimi driver disponibili sul sito web dei rispettivi produttori attivando, se presenti, gli eventuali profili NVIDIA SLI o AMD CrossFireX applicabili.

Sono stati eseguiti i seguenti benchmark sintetici:

- Futuremark 3DMark 11 (Entry - Performance - Extreme) - DX11
- Futuremark 3DMark Vantage (Performance - High - Extreme) - DX10
- Unigine Heaven Benchmark (1680x1050 - 1920x1080 - 2560x1600) - DX11

↔



↔

Per testare le performance nei videogiochi sono stati utilizzati i benchmark integrati o sequenze scriptate alle risoluzioni di 1680x1050, 1920x1080 e 2560x1600 dei seguenti titoli:

- Call of Duty: Black Ops (Max - AA4x) - DX9.0c
- Far Cry 2 (Ultra - AA4x) - DX10
- Mafia 2 (Max - AA4x) - DX10
- Crysis Warhead (Extreme - AA4x) - DX10
- Crysis 2 (Ultra - NO AA) - DX11
- Metro 2033 (Very High - NO AA) - DX11
- DiRT 3 (Ultra - AA4x) - DX11
- Tom Clancy's H.A.W.X. 2 (Max - AA4x) - DX11
- Alien Vs Predator (Max - AA4x) - DX11
- DiRT Showdown (Ultra - AA4x) - DX11
- Nexuiz (Ultra - NO AA) - DX11

Per quanto concerne le prestazioni in modalità multimonitor abbiamo completato il sistema con tre schermi con risoluzione di 1920x1200, per un totale di 5760x1200 Pixel.

A causa dell'alta risoluzione utilizzata, abbiamo modificato le impostazioni grafiche di alcuni dei videogiochi testati come da specifiche sottostanti:

- Crysis Warhead (Extreme - NO AA) - DX10
- Metro 2033 (High- NO AA) - DX11
- Alien Vs Predator (Max - NO AA) - DX11

↔

↔

#### **4. 3DMark 11 - 3DMark Vantage - Unigine**

#### **4. 3DMark 11 - 3DMark Vantage - Unigine**

↔

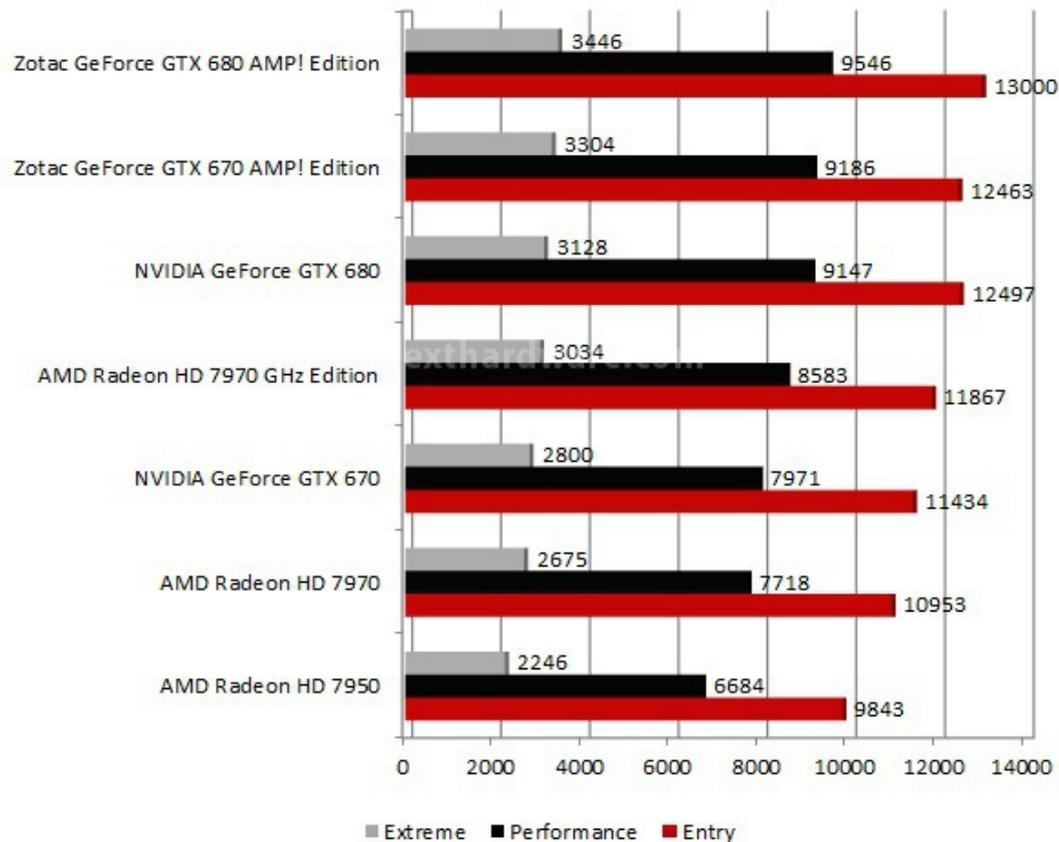
#### **FutureMark 3DMark 11 " DX11 " Profili Entry, Performance ed Extreme**

3DMark 11 è la nuova versione del popolare benchmark sintetico sviluppato da Futuremark ed impiegato per valutare le prestazioni delle schede video. Il numero 11 sta appunto ad indicare il supporto alle librerie DirectX 11. All'interno di 3DMark 11 sono presenti sei test, tutti nuovi: i primi quattro sono test grafici e fanno largo uso di tassellazione, illuminazione volumetrica, profondità di campo e di alcuni effetti di post processing, introdotti con le API DirectX 11. Il test dedicato alla fisica utilizza, invece, delle simulazioni di corpi rigidi, andando a gravare direttamente sulla CPU. L'ultimo test combinato prevede carichi di lavoro che vanno a stressare, contemporaneamente, CPU e GPU; mentre il processore si fa carico di gestire la fisica, la scheda grafica gestisce tutti gli effetti

grafici.

↔

## Futuremark 3DMark 11 - DX11 Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz



↔

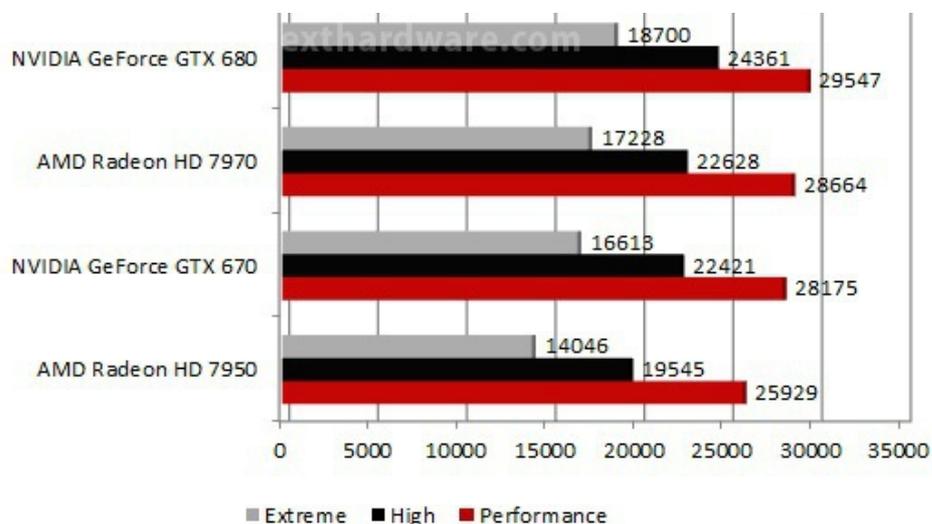
## Futuremark 3DMark Vantage " DX10 " Profili Performance, High ed Extreme

Futuremark 3DMark Vantage è uno dei primi benchmark a sfruttare le DirectX10. A differenza del 3DMark 2006, il punteggio finale è meno influenzato dalle performance della CPU, sono comunque presenti ben due test per questo componente. Il secondo CPU Test utilizza l'SDK Ageia (ora NVIDIA) per la simulazione della fisica della scena la quale può essere accelerata con PPU (Physical Processing Unit) di Ageia oppure con una scheda grafica NVIDIA dotata di driver PhysX; Futuremark ha deciso che i punteggi ottenuti con i driver PhysX non sono validi ai fini della classifica online perché così viene snaturato il CPU test, non più influenzato dalle prestazioni del processore, ma solo dalla scheda video.

↔

## Futuremark 3DMark Vantage - DX10 Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz





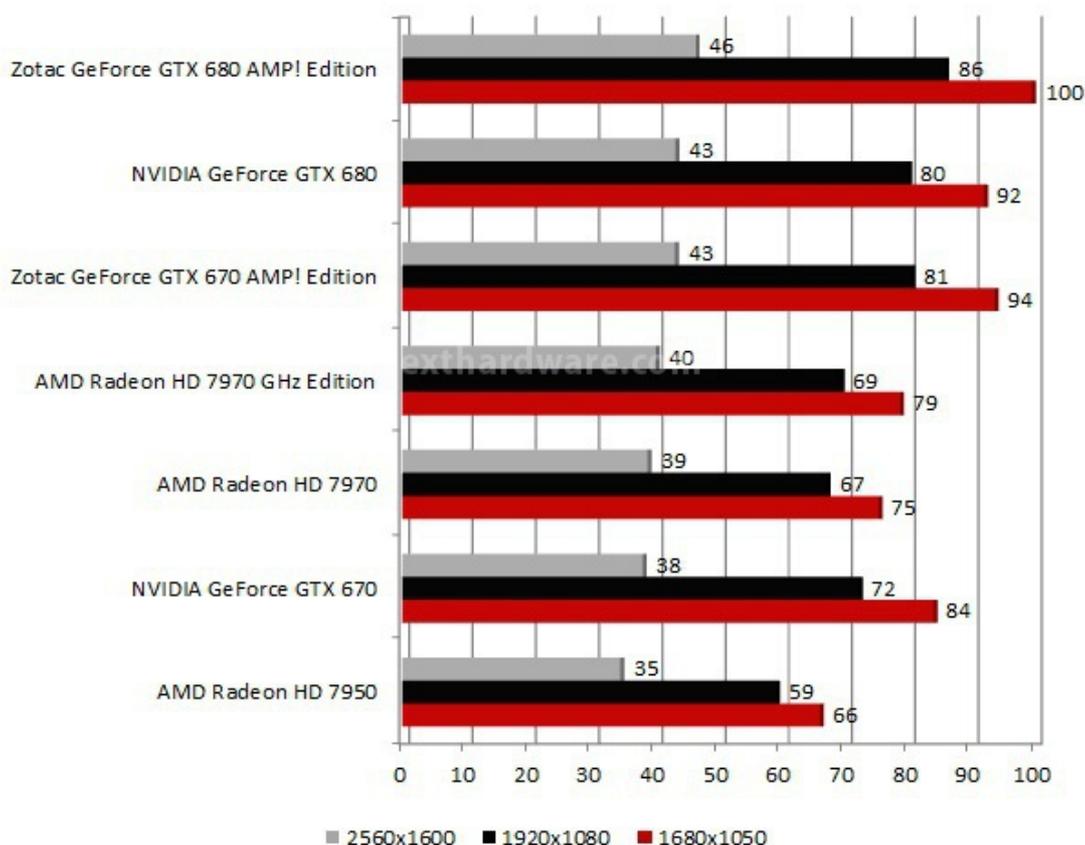
↔

### Unigine Heaven Benchmark 2.5 - DX11 - Tessellation Normal

Unigine è uno dei motori grafici più innovativi rilasciati negli ultimi anni, compatibile con le librerie DX9, 10 e 11 è una completa suite di test per tutte le schede video. La nuova versione 2.0 include una serie di miglioramenti atti a sfruttare al meglio le ultime librerie di casa Microsoft, facendo largo uso del motore di tassellazione.

↔

### Unigine Heaven Benchmark 2.5 - DX11 Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz



↔

Nei benchmark sintetici, la Radeon HD 7970 GHz Edition riduce le distanze con la GeForce GTX 680 rispetto al modello standard, ma la scheda ammiraglia di NVIDIA risulta in due casi su tre più veloce della nuova nata di casa AMD.

↔

↔

## 5. Call of Duty: Black Ops - Far Cry 2

### 5. Call of Duty: Black Ops - Far Cry 2

↔

#### Call of Duty: Black Ops - DX9.0c - Massimo dettaglio AA4x

Il settimo capitolo della serie Call of Duty è ambientato in piena Guerra Fredda seguendo, come tradizione, una trama complessa e ricca di colpi di scena. Il motore del gioco è stato aggiornato, tuttavia il supporto alle API DirectX è limitato alla versione 9.0c. Il multiplayer è una componente fondamentale di Call of Duty: Black Ops, supportando numerose modalità di gioco.

↔

### Call of Duty: Black Ops - DX9.0c Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz



↔

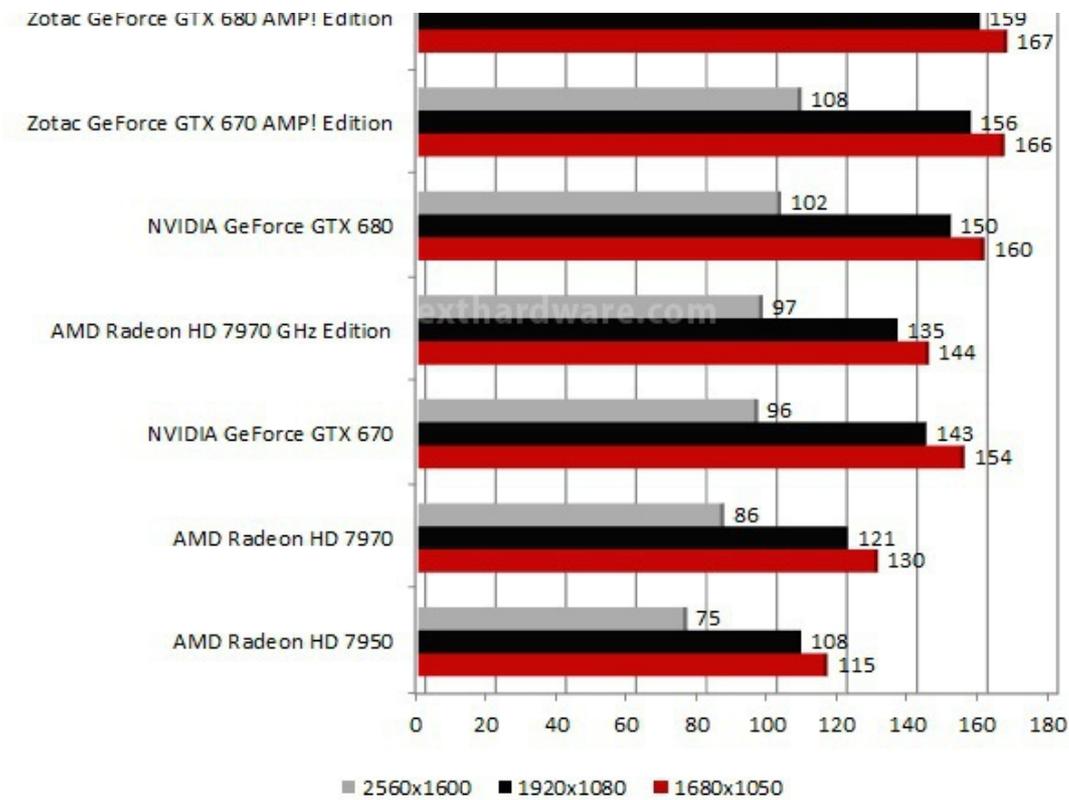
#### Far Cry 2 - DX10 - Qualità Massima AA4x

Dopo molti anni dall'uscita del primo Far Cry, gioco che aveva riscosso un enorme successo, Ubisoft cerca di ripetersi con Far Cry 2. Il gioco utilizza il motore proprietario Dune, caratterizzato da un'elevata scalabilità e da una eccellente resa visiva. Abbiamo utilizzato il benchmark integrato in modalità Ultra High, eseguendo il time demo "Ranch Small".

↔

### Far Cry 2 - DX10 Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz





↔

In Call of Duty: Black Ops e Far Cry 2, il framerate offerto dalle sette schede video prese in esame risulta decisamente elevato e le differenze tra le stesse non impattano sulla giocabilità di questi titoli.

La differenza di prestazioni tra la soluzione top di gamma AMD e NVIDIA è piuttosto contenuta, in ogni caso la classifica è dominata dalle GeForce di Zotac, forti del "pesante" overclock di fabbrica.

↔

↔

## 6. Mafia 2 - Crysis Warhead

### 6. Mafia 2 - Crysis Warhead

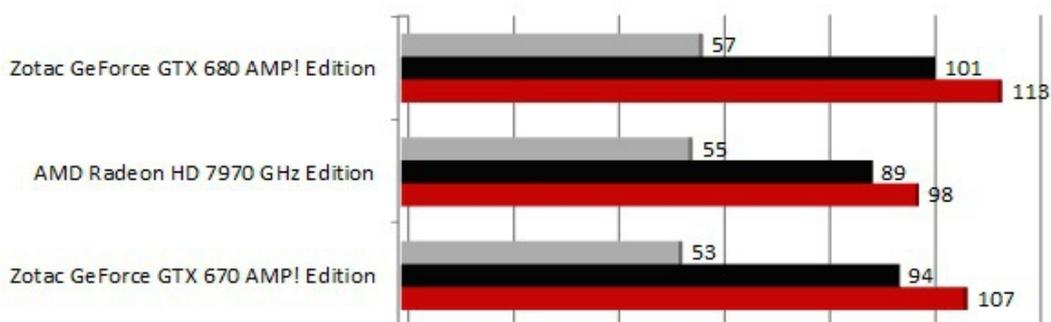
↔

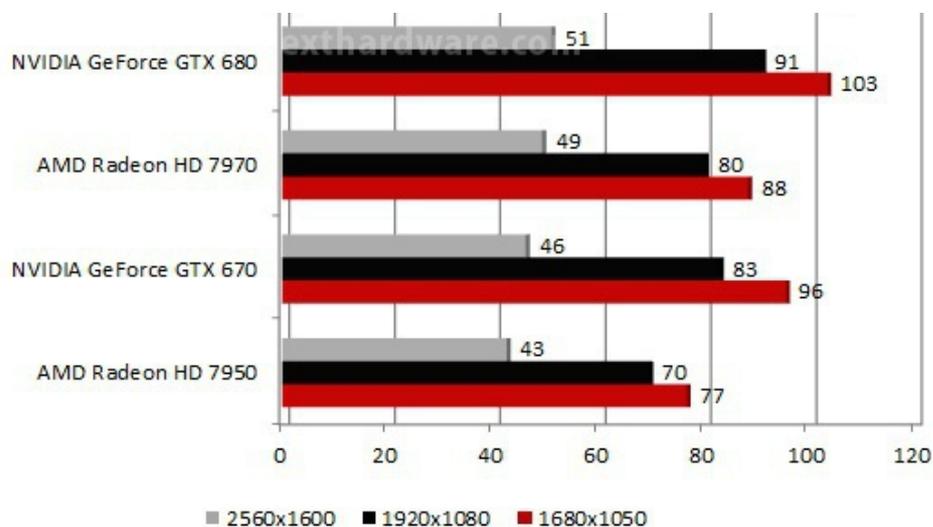
#### Mafia 2 " DX10 " Qualità Massima AA4x

Il secondo episodio della serie Mafia, è un videogioco multi piattaforma basato sul motore grafico "The Illusion Engine" con supporto a NVIDIA PhysX. Il gioco comprende una mappa completamente esplorabile di 26 km<sup>2</sup>, che ci calerà nell'atmosfera di una città immaginaria dominata dalla malavita di cui noi stessi faremo parte. »'

↔

### Mafia 2 - DX10 Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz



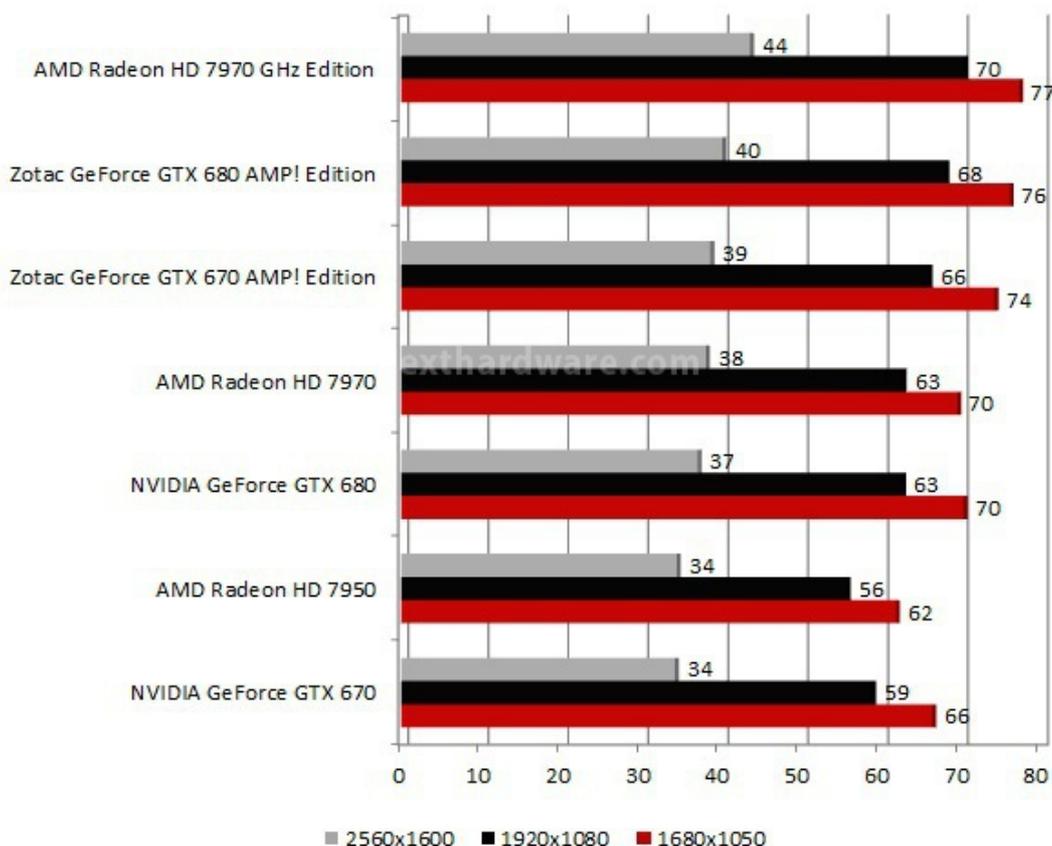


↔

### Crysis Warhead – DX10 – Qualità Massima NOAA e AA4x

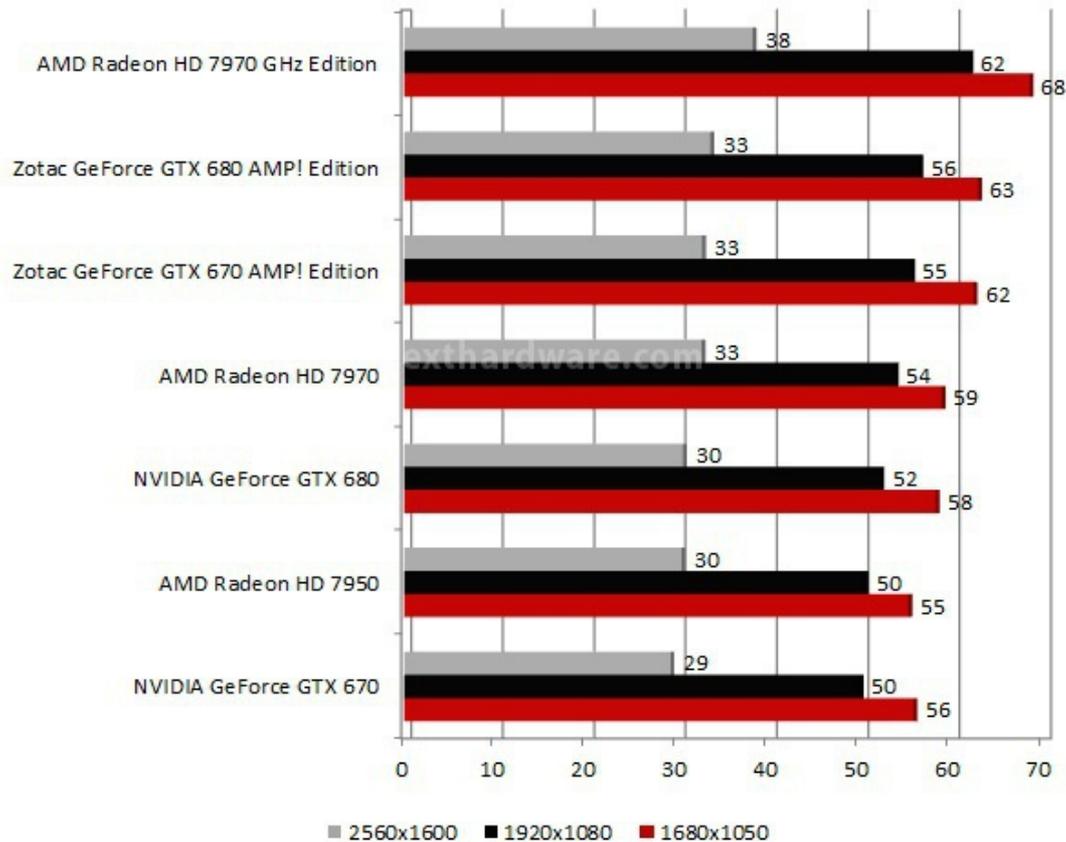
Crysis Warhead non è il secondo episodio della prevista trilogia di Crysis, ma un'espansione che permette di approfondire alcuni degli avvenimenti del primo capitolo. Il personaggio principale non è più "Nomad", ma il suo collega "Psycho" caratterizzato da una differente personalità e un diverso arsenale.

### Crysis Warhead - DX10 Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz



↔

### Crysis Warhead - DX10 - AA4x Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz



↔

Mafia 2 e Crysis Warhead premiano la AMD Radeon HD 7970 GHz Edition: le prestazioni sono tali da farla competere anche con la velocissima GeForce GTX 680 in versione AMP! Edition di Zotac.

↔

↔

## 7. Metro 2033 - Alien Vs Predator

### 7. Metro 2033 - Alien Vs Predator

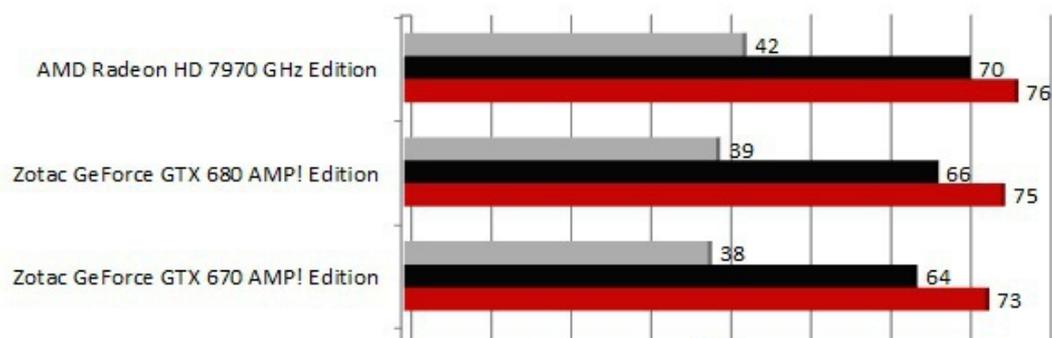
↔

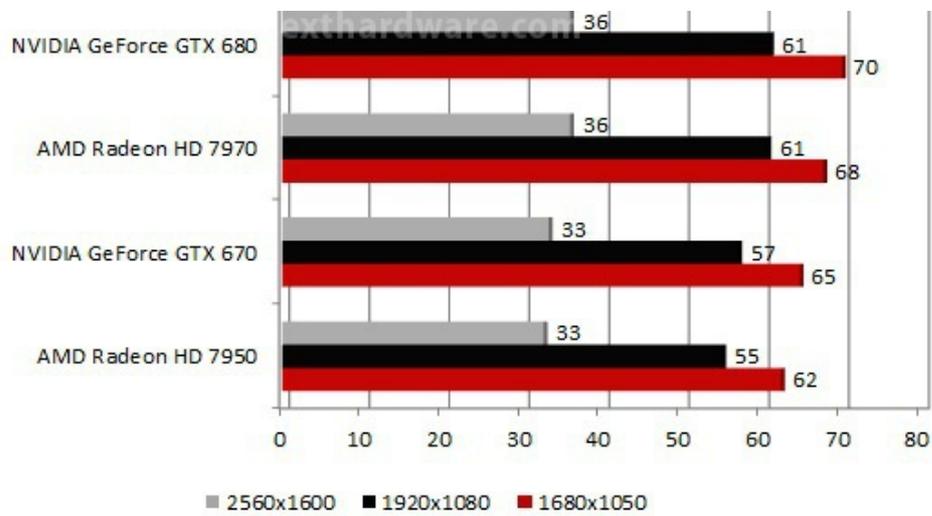
#### Metro 2033 â€“ DX11 â€“ Qualità High

Metro 2033 è l'ultimo gioco di casa THQ, un vero concentrato di tecnologia con supporto a DirectX 11 e NVIDIA PhysX. Ambientato nei sotterranei di una Mosca post apocalittica, Metro 2033 è un survival horror/FPS caratterizzato da ambienti particolarmente tetri e ricchi di pericoli. Abbiamo eseguito i nostri test utilizzando il nuovo benchmark integrato.

↔

## Metro 2033 - DX11 Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz





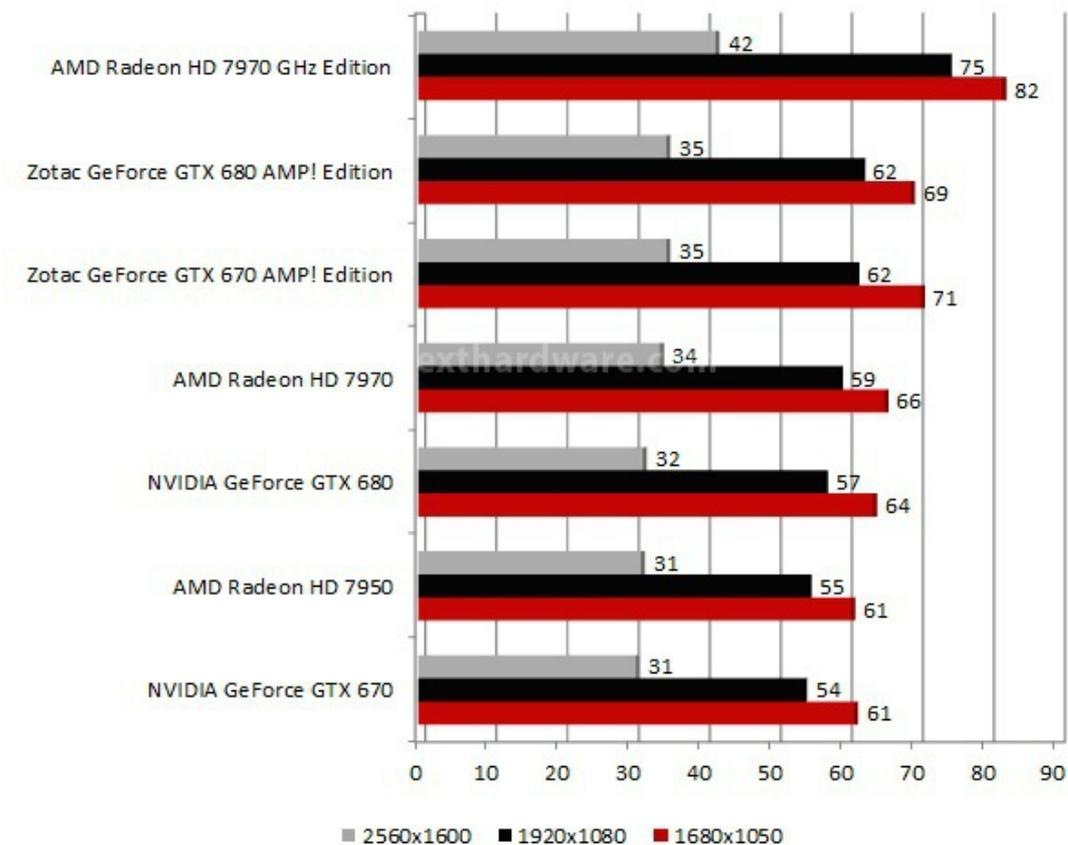
↔

### Alien vs Predator - DX11- Massimo dettaglio AA4x

Alien vs Predator (AvP) è uno sparatutto in prima persona sviluppato da Rebellion Developments. La modalità single player consente al giocatore di interpretare una delle tre razze disponibili: Marine, Predator o Alien. Il gioco fa uso delle librerie DirectX 11 e del motore di tassellazione.

↔

### Alien vs Predator - DX11 Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz



↔

Nei giochi DirectX 11 l'elevata frequenza di funzionamento della GPU "Tahiti" della Radeon HD 7970 GHz Edition riesce a sbaragliare la concorrenza a tutte le risoluzioni.

Rispetto al modello standard notiamo che l'incremento del framerate è piuttosto netto: ben 8 FPS alla risoluzione di 2560x1200 pixel.

↔

↔

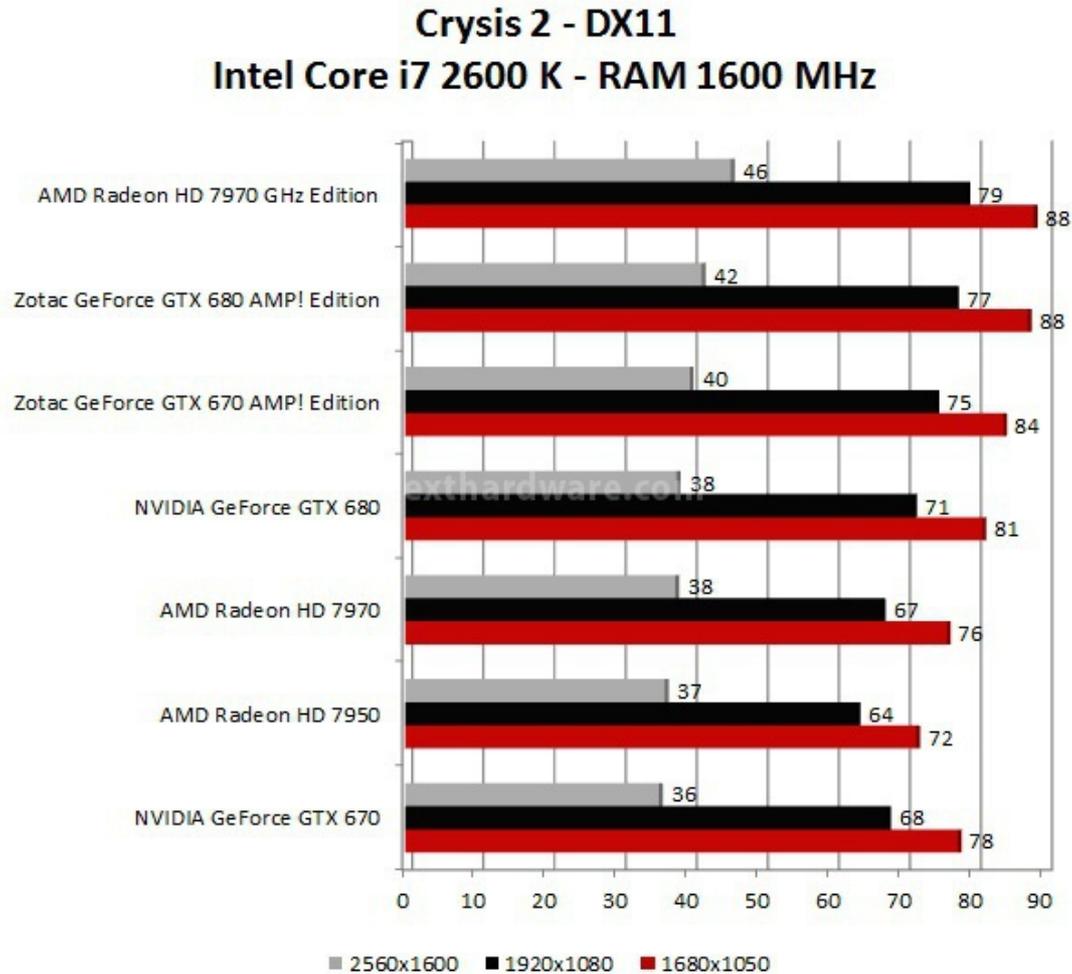
## 8. Crysis 2 - Tom Clancy's H.A.W.X. 2

### 8. Crysis 2 - Tom Clancy's H.A.W.X. 2

↔

#### Crysis 2 - DX11 - Qualità Ultra NOAA

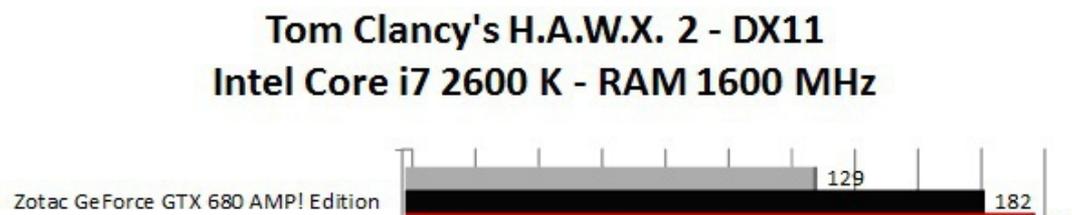
Il secondo episodio della serie Crysis è ambientato in una New York devastata da una invasione aliena e controllata da una milizia privata. Il motore grafico è l'innovativo CryEngine 3 aggiornato per supportare le librerie DirectX 11.

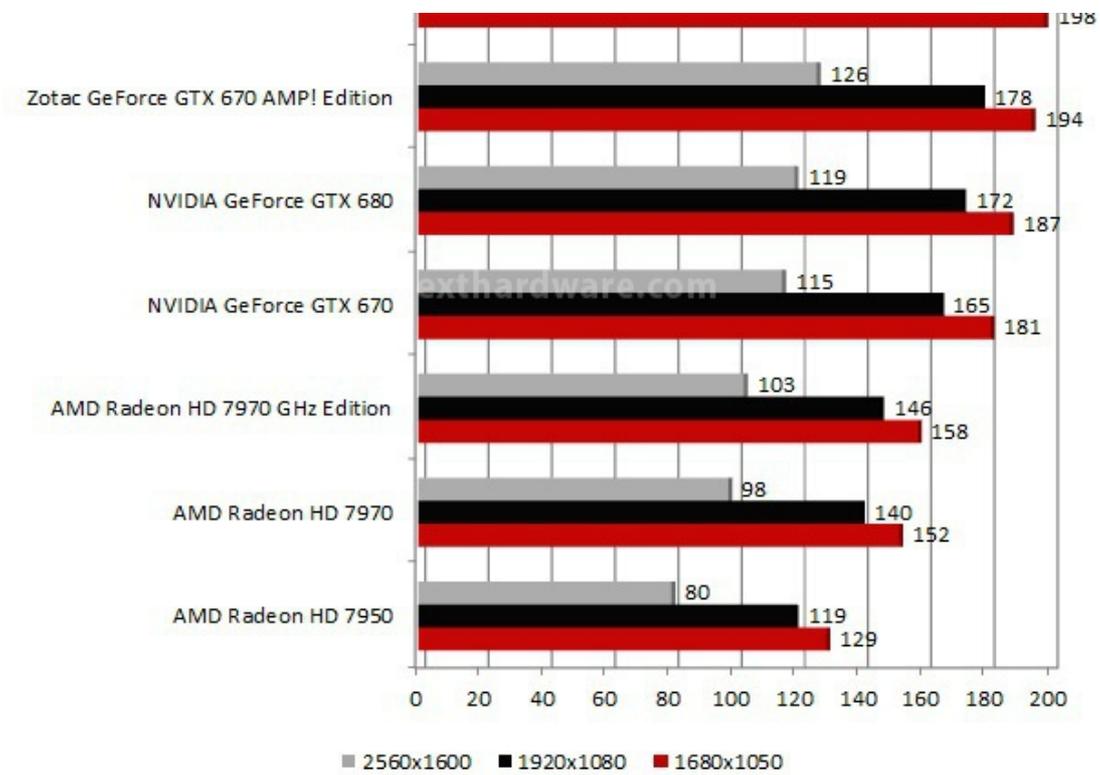


↔

#### Tom Clancy's H.A.W.X. 2 - DX11 - Qualità Massima AA4x

Dopo aver volato nei panni di David Crenshaw nel primo episodio di Tom Clancy's H.A.W.X., ci ritroveremo nuovamente nella cabina di pilotaggio di uno degli aerei della compagnia H.A.W.X. Il motore grafico del gioco fa largo uso della tassellazione, funzionalità utilizzata per rendere più realistici i paesaggi e le montagne.





↔

L'AMD Radeon HD 7970 GHz Edition mostra i muscoli anche in Crysis 2 superando tutte le schede in prova.

In Tom Clancy's H.A.W.X. 2, invece, le GPU basate su architettura NVIDIA "Kepler" riescono a fornire un framerate sempre più elevato rispetto alla controparte AMD.

↔

↔

## 9. DiRT 3 - DiRT Showdown - Nexuiz

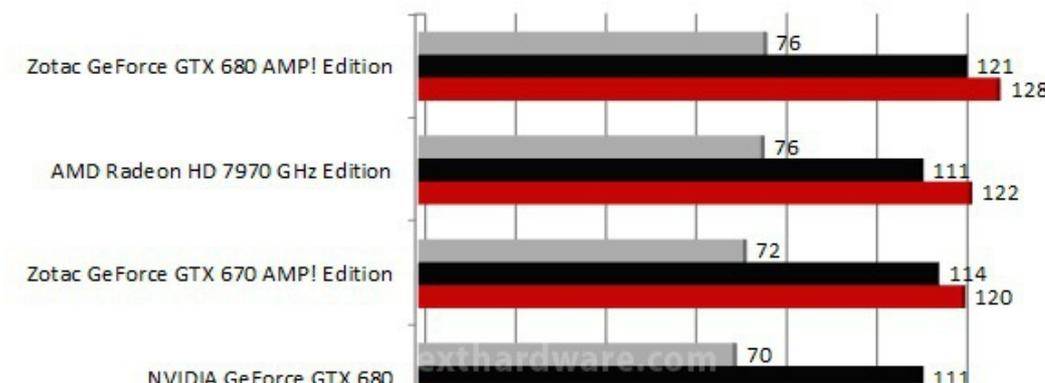
### 9. DiRT 3 - DiRT Showdown - Nexuiz

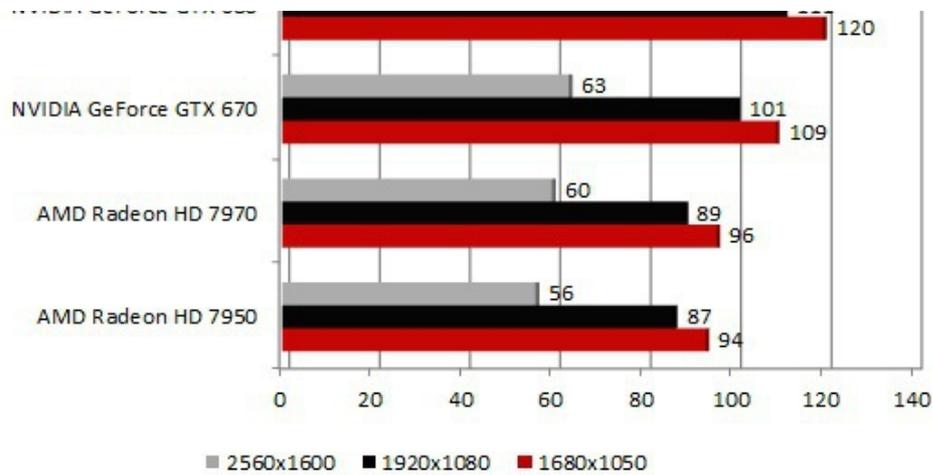
↔

#### DiRT 3 - DX11 - Qualità Ultra AA4x

Terzo capitolo della fortunata serie di Rally, DiRT 3 sfoggia un motore grafico rinnovato e pienamente compatibile con le API DirectX 11. Questo titolo ha avuto una grande diffusione sul mercato, sia per i buoni dati di vendita, sia perché è offerto in bundle con quasi tutte le schede video dotate di GPU AMD, partner tecnologico di Codemasters per questo titolo.

### DiRT 3 - DX11 Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz





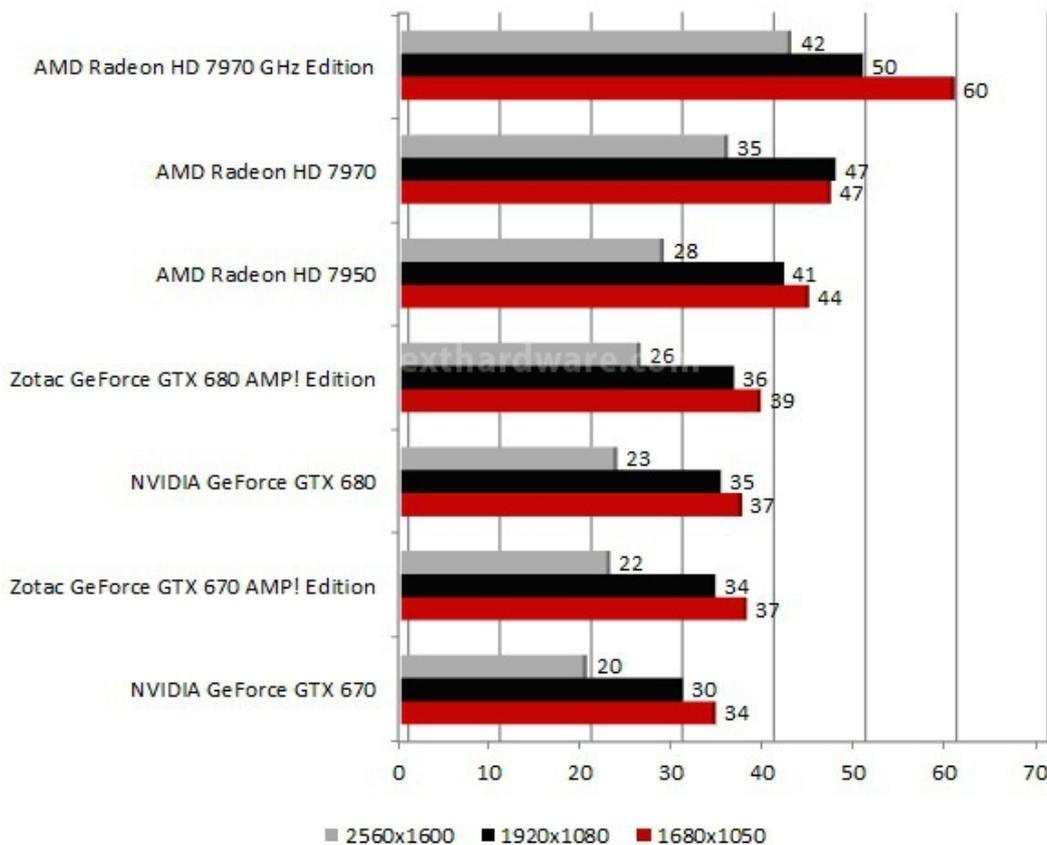
↔

### DiRT Showdown - DX11 - Qualità Ultra AA4x

DiRT Showdown è l'ultimo capito della serie DiRT, ma non è da considerarsi il seguito di DiRT 3. Il gameplay è puramente arcade; il realismo non fa quindi parte di questo videogioco che risulta però divertente nelle sue numerose modalità di gioco. Il motore grafico "EGO Game Technology Engine" è una evoluzione di quello incluso in DiRT 3 ed include alcune interessanti funzionalità derivanti dall'utilizzo delle librerie DirectX 11 come Illuminazione Globale, High Definition Ambient Occlusion (HDAO) e Contact Hardening Shadows. Queste caratteristiche sono piuttosto pesanti dal punto di vista dell'elaborazione grafica e riescono a mettere sotto pressione anche le più recenti schede video.

↔

### DiRT Showdown - DX11 Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz



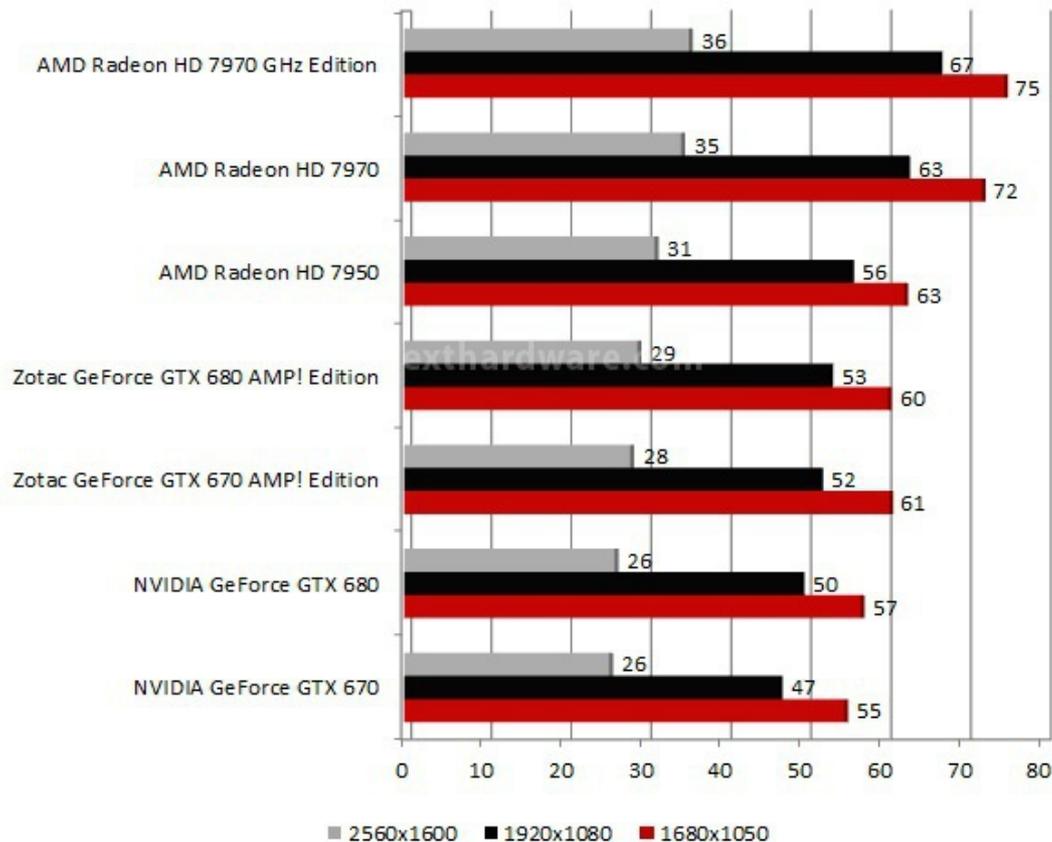
↔

### Nexuiz - DX11 - Qualità Ultra NOAA

Nexuiz è uno sparatutto molto frenetico che ricorda lo stile di Unreal Tournament. Il titolo è nato per il multiplayer anche se dispone di alcune modalità di gioco che includono Bot con cui fronteggiarsi in modalità singola. Basato sul motore CryEngine 3, Nexuiz è accompagnato da una grafica di primo livello e dal pieno supporto alle librerie DirectX 11. Tra le funzionalità grafiche implementate troviamo Full Resolution HDR Motion Blur, Screen Space Direction Occlusion (SSDO) e Bokeh Depth of Field (DOF).

↔

## Nexuiz - DX11 Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz



↔

In DiRT 3 la AMD Radeon HD 7970 GHz Edition si posiziona tra le due AMP! Edition di Zotac, risultando sensibilmente più veloce della HD 7970 reference.

DiRT Showdown mostra un'elevata ottimizzazione da parte dei driver AMD che riescono a fornire prestazioni decisamente superiori a quanto fatto registrare da tutte le schede NVIDIA prese in considerazione in questa recensione.

Il motore di Nexuiz, il famoso CryEngine 3, è piuttosto complesso da gestire anche per le schede video più recenti ed il framerate alla risoluzione di 2560x1600 pixel risulta essere superiore ai 30 FPS solo con le schede video AMD con in testa, naturalmente, la HD 7970 GHz Edition.

↔

↔

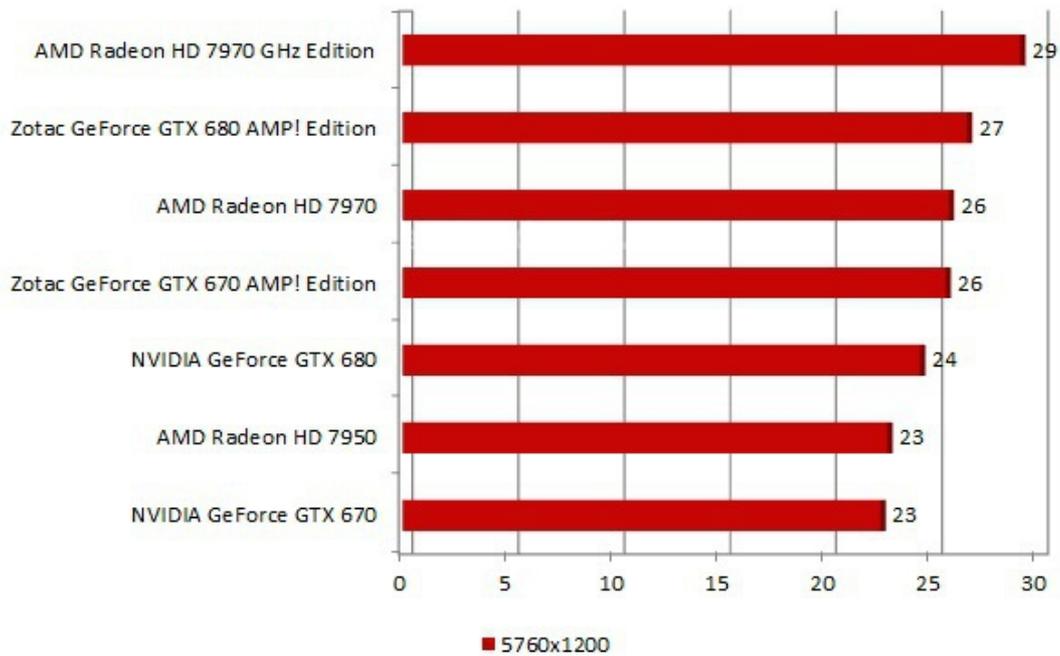
## 10. Multi Monitor Surround - Test DX10

### 10. Multi Monitor Surround - Test DX10

**Crysis Warhead â€“ DX10 â€“ Qualità Massima NO AA**

↔

**Crysis Warhead - DX10**  
**Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz**  
**3 x 1920x1200**

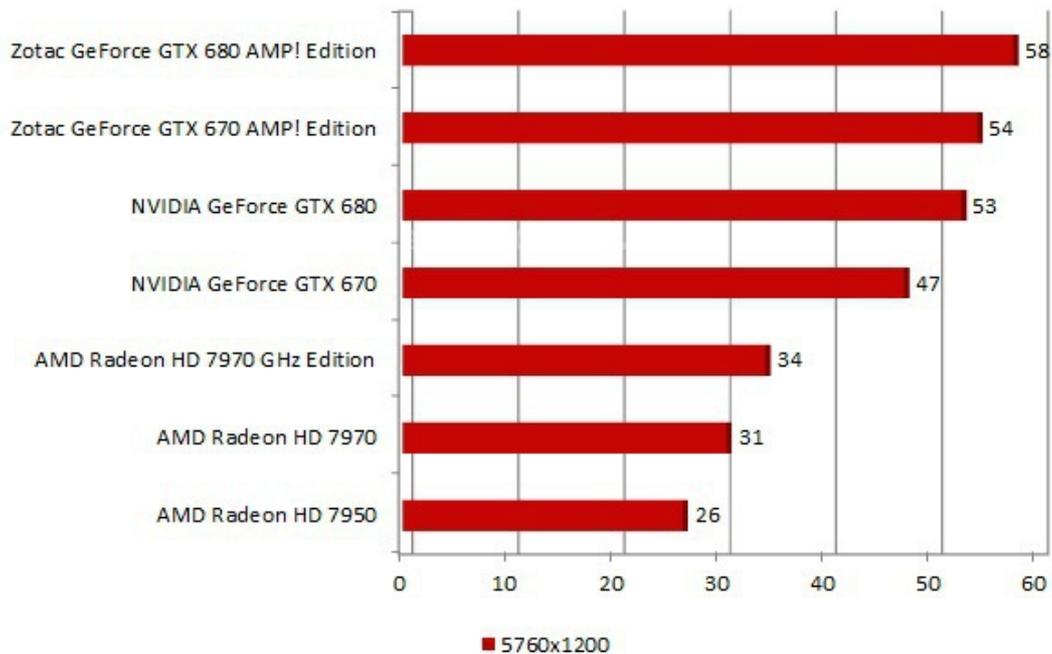


↔

**Mafia 2 - DX10 - Qualità Massima AA4x**

↔

**Mafia 2 - DX10**  
**Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz**  
**3 x 1920x1200**

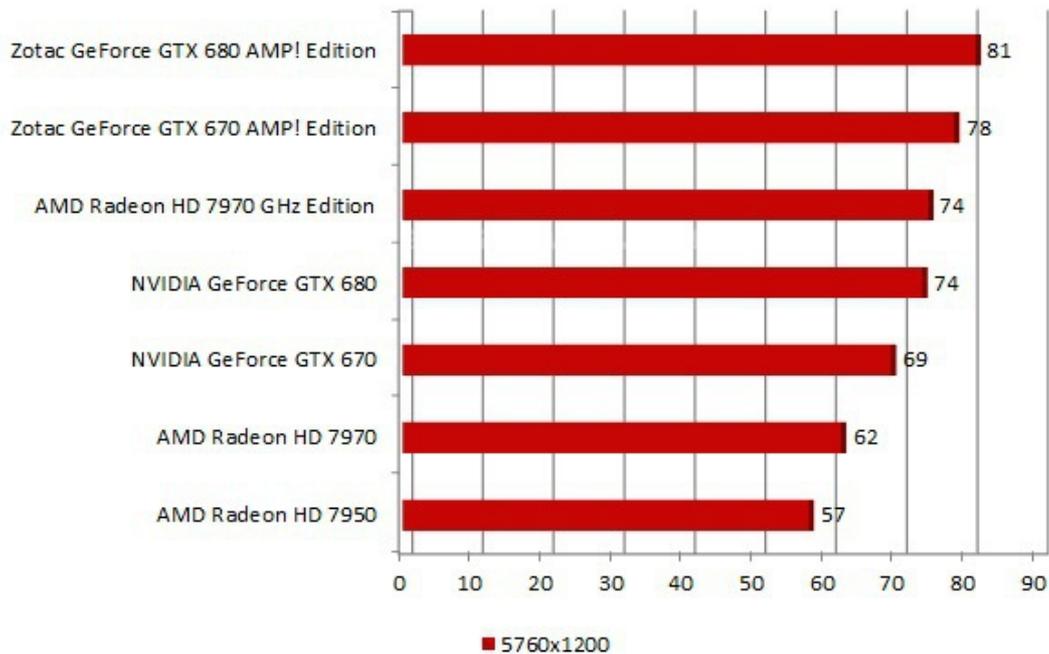


↔

**Far Cry 2 - DX10 - Qualità Massima AA4x**

↔

## Far Cry 2 - DX10 Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz 3 x 1920x1200



↔

In Crysis Warhead l'unica scheda che si avvicina alla soglia dei 30 FPS è proprio l'AMD Radeon HD 7970 GHz Edition; seguono a breve distanza la Zotac GeForce GTX 680 AMP! Edition e la Radeon HD 7970 reference.

Mafia 2 in modalità multimonitor favorisce nettamente le schede video NVIDIA, comportamento piuttosto particolare perché utilizzando un singolo monitor da 2560x1200 pixel, la differenza tra le prestazioni delle schede AMD e NVIDIA è molto più ridotta.

In Far Cry 2 l'ultima nata di casa AMD combatte ad armi pari con la GeForce GTX 680 reference, ma viene superata dalle versioni overclockate di Zotac.

↔

## 11. Multi Monitor Surround - Test DX11

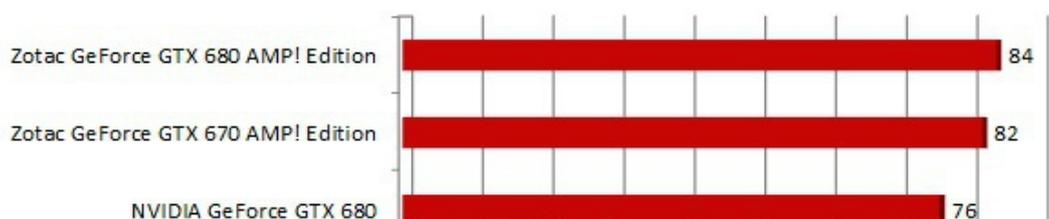
### 11. Multi Monitor - Test DX11

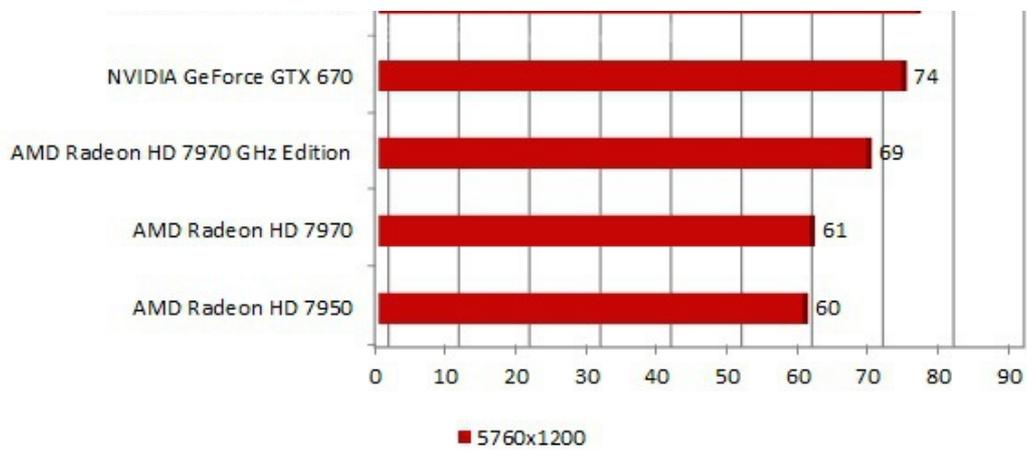
↔

**Tom Clancy's H.A.W.X. 2 - DX11 - Qualità Massima AA4x**

↔

## Tom Clancy's H.A.W.X. 2 - DX11 Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz 3 x 1920x1200



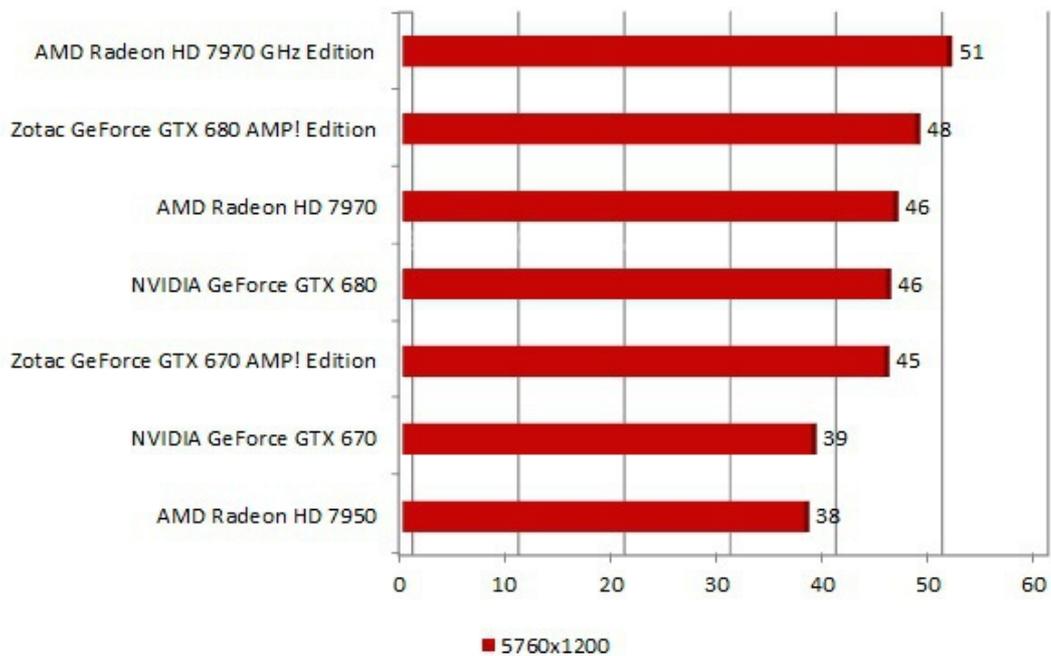


↔

**DIRT 3 - DX11 - Qualità Ultra AA4x**

↔

**DiRT 3 - DX11**  
**Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz**  
**3 x 1920x1200**

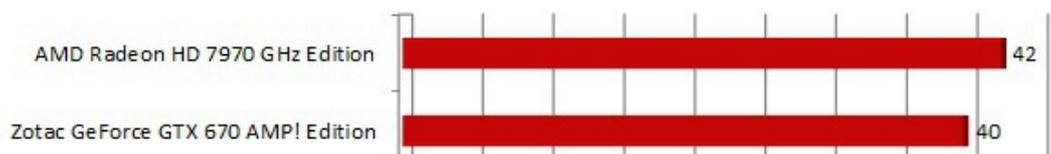


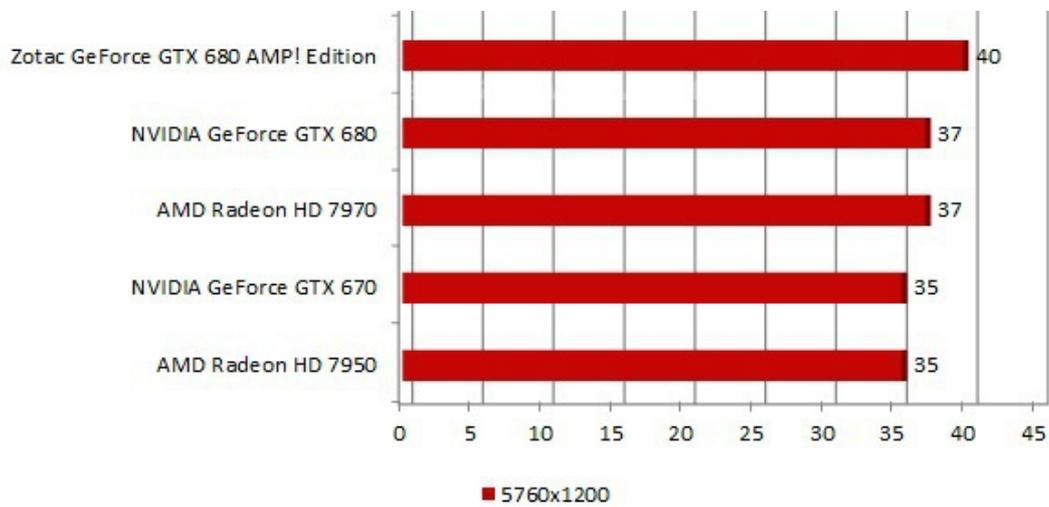
↔

**Metro 2033 â€“ DX11 â€“ Qualità High NO AA**

↔

**Metro 2033 - DX11**  
**Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz**  
**3 x 1920x1200**



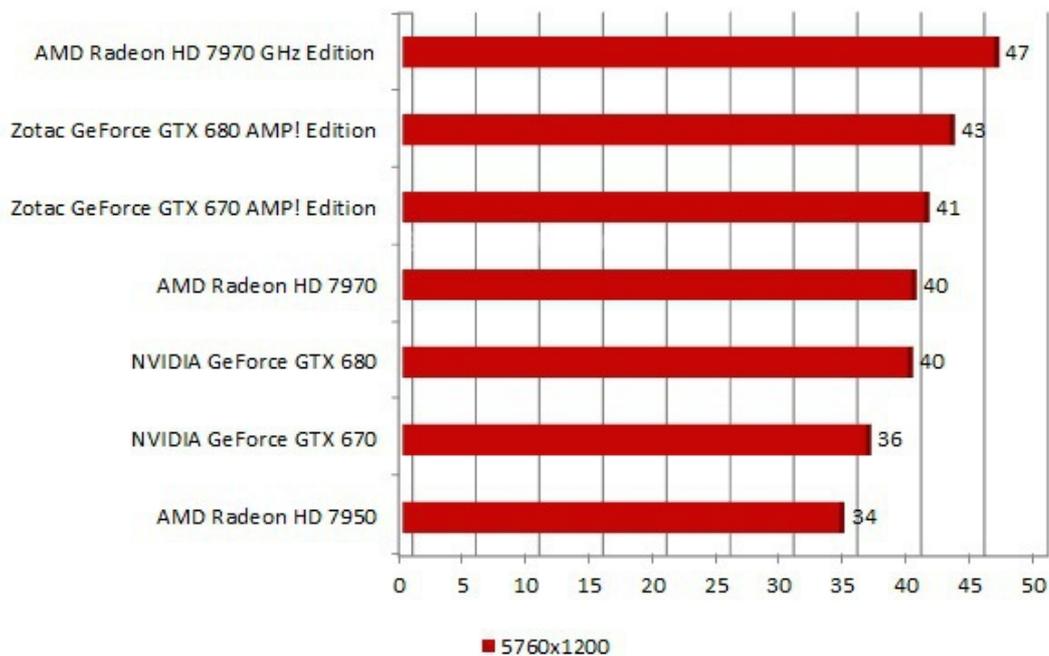


↔

### Alien vs Predator - DX11 - Qualità High NO AA

↔

### Alien vs Predator - DX11 Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz 3 x 1920x1200



↔

Utilizzando le librerie DirectX 11 l'AMD Radeon HD 7970 GHz Edition risulta in tre test su quattro la scheda più veloce in modalità multimonitor alla risoluzione complessiva di 5760x1200 pixel.

Le maggiori frequenze di funzionamento rispetto al modello standard favoriscono sensibilmente questa nuova scheda video rispetto alla HD 7970 lanciata nel dicembre 2011.

↔

## 12. Consumi, Temperature e Overclock

### 12. Consumi, Temperature e Overclock

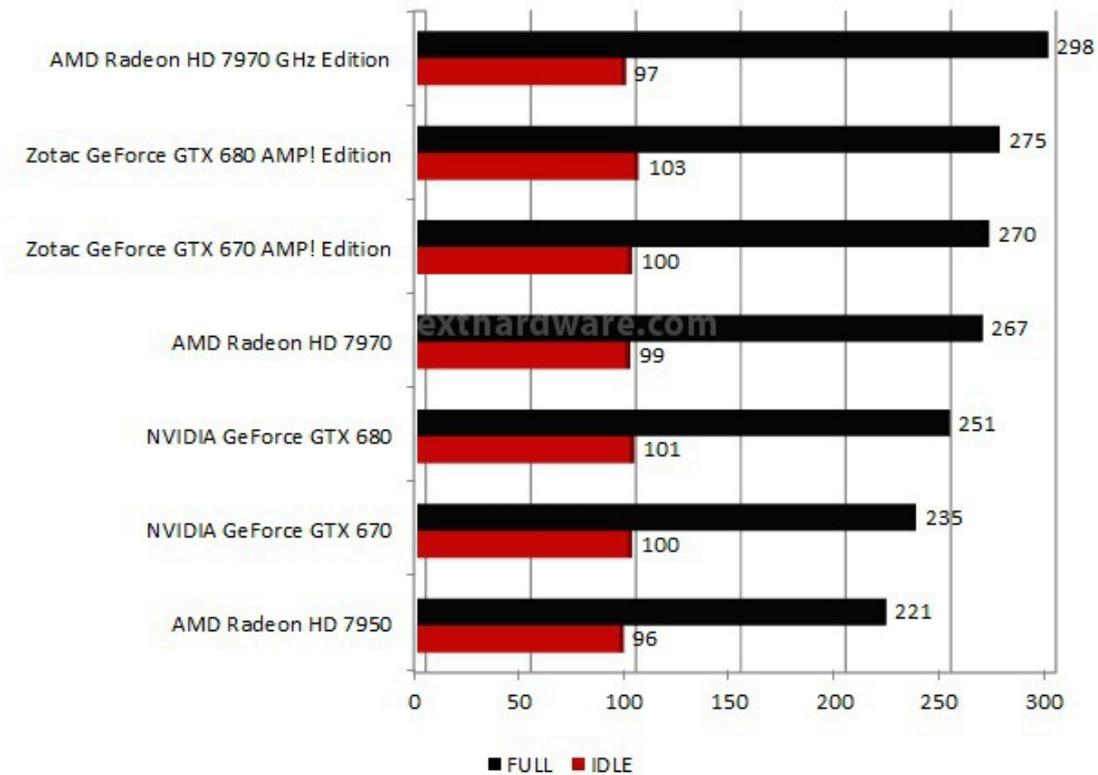
↔

## Consumi

Le misure sono state effettuate con una pinza amperometrica PCE-DC3 a monte dell'alimentatore durante l'esecuzione del benchmark Futuremark 3DMark 11 in modalità Extreme.

↔

### Consumi Energetici - Watt Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz



↔

A dispetto delle promesse di AMD di mantenere lo stesso consumo tra il modello standard e la GHz Edition della Radeon HD 7970 possiamo notare come in FULL Load la nuova top di gamma di AMD consumi 31W in più.

Questo comportamento è piuttosto inaspettato: infatti, a parità di TDP delle due schede ci saremmo aspettati un simile assorbimento energetico, così però non è stato.

Inoltre, durante le nostre precedenti recensioni, abbiamo avuto modo di testare una [Sapphire Radeon HD 7970 OC](http://www.nexthardware.com/recensioni/schede-video/661/roundup-sapphire-hd-7000_14.htm) ([http://www.nexthardware.com/recensioni/schede-video/661/roundup-sapphire-hd-7000\\_14.htm](http://www.nexthardware.com/recensioni/schede-video/661/roundup-sapphire-hd-7000_14.htm)) overclocata di fabbrica proprio ad 1GHz di frequenza così come la GHz Edition, misurando però consumi del tutto simili al modello di riferimento.

Il consumo maggiore potrebbe essere parzialmente imputabile anche all'incremento della velocità delle memorie GDDR5.

↔

## Temperature

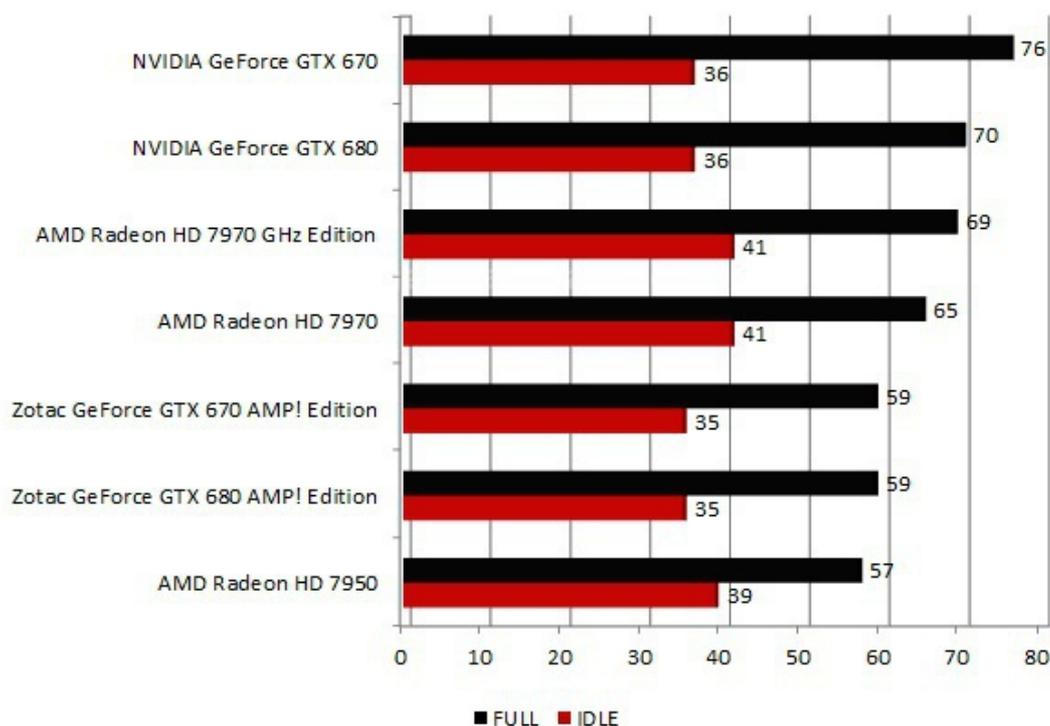
Le temperature riportate nel grafico sono state registrate con l'ausilio dell'utility GPU-Z lasciata in esecuzione in background durante le varie prove.

La temperatura a 5 centimetri dalla ventola della VGA è stata mantenuta costante a 30 gradi, condizione paragonabile a quella che si verifica all'interno di uno chassis tradizionale con una adeguata areazione.

↔

### Temperature - °C

## Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz - T. Amb 30°C



↔

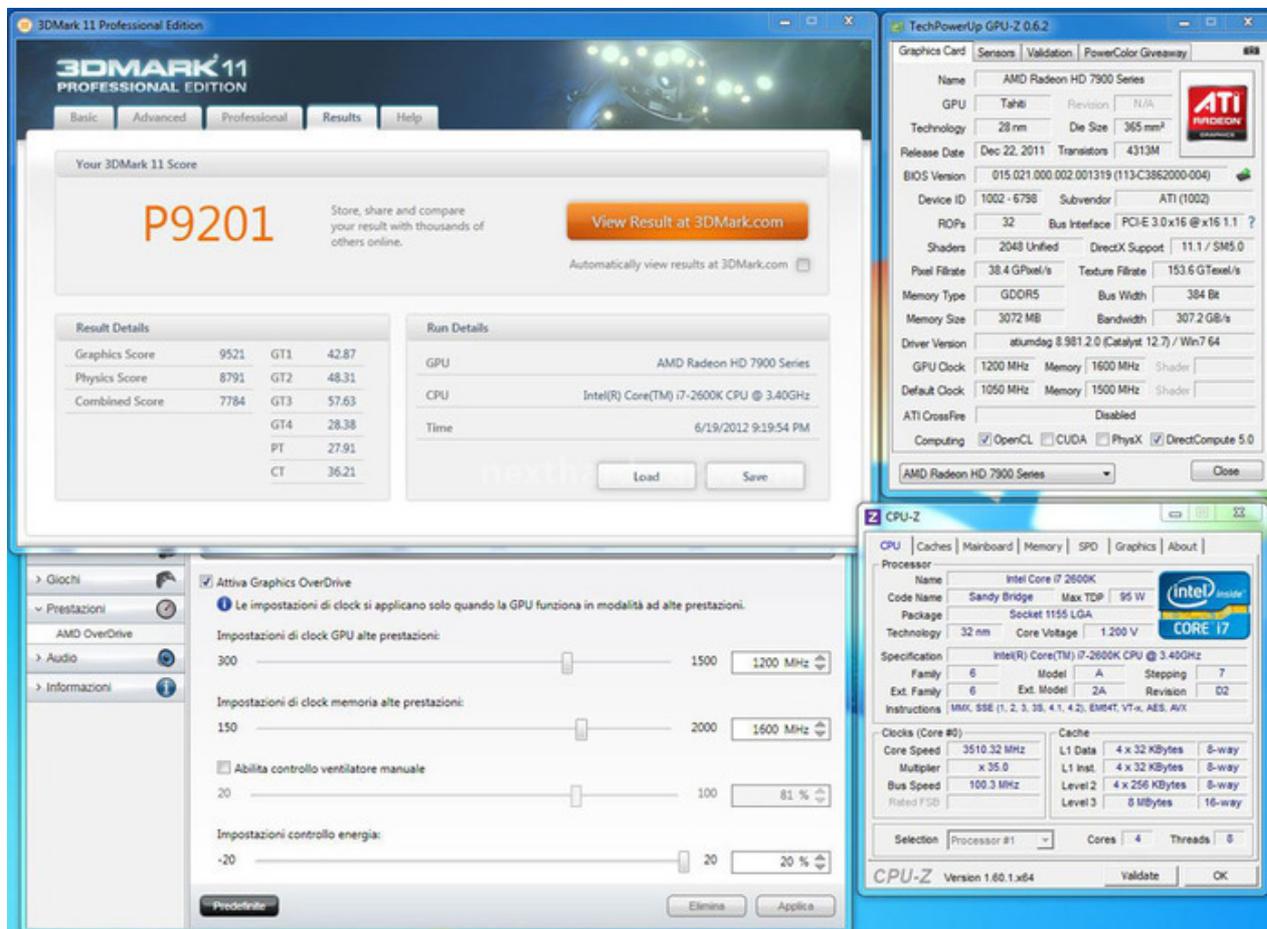
Le temperature della AMD Radeon HD 7970 GHz Edition sono simili a quella della scheda originale, con un incremento di 4 gradi in FULL Load da attribuire al maggior calore prodotto dalla GPU "Tahiti" portata ad oltre 1GHz di frequenza.

Ricordiamo che il sistema di raffreddamento delle due schede di riferimento è del tutto identico e che i partner, con tutta probabilità, equipaggeranno le proprie HD 7970 GHz Edition con dissipatori personalizzati.

↔

### **Overclock**

La Radeon HD 7970 GHz Edition non è assimilabile ad una qualsiasi Radeon HD 7970 a cui è stato praticato un overclock di fabbrica, poichè la GPU con cui è equipaggiata appartiene ad una nuova revisione frutto di sei mesi di ottimizzazione del processo produttivo.



↔

↔

La massima frequenza raggiunta in piena stabilità con la ventola in modalità automatica è stata di 1200MHz per la GPU e 1600MHz per le memorie GDDR5.

Per ottenere questo risultato è stato necessario incrementare del 20% la soglia di intervento della tecnologia PowerTune, che avrebbe altrimenti limitato intorno ai 1050MHz la massima frequenza raggiungibile durante l'esecuzione delle applicazioni 3D.

Aumentando la velocità della ventola ci saremmo aspettati un miglioramento dei margini di overclock, ma così non è stato risultando la scheda "murata" a 1200MHz senza possibilità di incremento alcuno.

Da segnalare uno strano comportamento in caso di fallimento dell'overclock: normalmente se la frequenza della GPU è troppo elevata il driver di sistema va in crash e dopo il ripristino la scheda funziona regolarmente, ma con la HD 7970 GHz Edition è necessario un riavvio del sistema per eliminare i fastidiosi artefatti che permangono anche dopo il ripristino (test eseguiti con i driver AMD Catalyst 12.7 Beta).

↔

## 13. Conclusioni

### 13. Conclusioni

↔

La Radeon HD 7970 GHz Edition compete ad armi pari con la GeForce GTX 680, dimostrando la scalabilità delle prestazioni delle GPU "Tahiti" in relazione alla frequenza di funzionamento.

Il modello di riferimento proposto da AMD è identico a quello delle HD 7970 rilasciate nel dicembre 2011, motivo per cui sarà piuttosto semplice per i partner integrare la nuova revisione della GPU "Tahiti" nei propri modelli personalizzati, migliorandone le capacità di overlock.

I nostri test hanno confermato la possibilità di innalzare la frequenza della GPU fino a 1200MHz, un valore di tutto rispetto se consideriamo che non è stato modificato in alcun modo il sistema di raffreddamento originale, oltre tale soglia, però, non stato possibile eseguire alcun test.

Le memorie GDDR5 operano a 1500MHz (6 Gbps) eguagliando in frequenza le proposte top di gamma di NVIDIA, che però possono contare su un bus di collegamento a 256bit al posto di quello da 384 delle AMD Radeon HD 7900.

↔



↔

↔

Sotto il punto di vista dei consumi la Radeon HD 7970 GHz Edition non ci ha completamente convinti, risultando più esosa in termini energetici rispetto al modello standard.

L'AMD™ AMD PowerTune Technology with Boost si comporta piuttosto bene, consentendo di innalzare dinamicamente la frequenza della GPU oltre quella di base e di mantenerla nella maggior parte delle occasioni, fornendo, così, un risultato predicibile.

Con questa nuova soluzione AMD completa la sua lineup di schede GHz Edition, posizionando in ogni fascia di prezzo almeno una scheda video con la GPU operante ad 1GHz di frequenza.

Quale è il prezzo da pagare per una HD 7970 GHz Edition ?

Si parla attualmente di 499 USD che, a nostro avviso, si tramuteranno facilmente in circa 500 €, cifra non distante da quella necessaria per acquistare una GeForce GTX 680.

↔

***Si ringrazia AMD per averci fornito il sample oggetto di questa recensione.***

↔

↔



nexthardware.com

